



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**LINDEMBERG MEDEIROS DAMASCENO**

**Perfil dos Medicamentos Fitoterápicos Mais Comercializados em  
Farmácia Magistral do Município de João Pessoa-PB**

**João Pessoa – PB**

**2013**

**LINDEMBERG MEDEIROS DAMASCENO**

**Perfil dos Medicamentos Fitoterápicos Mais Comercializados em  
Farmácia Magistral do Município de João Pessoa-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Graduação em Farmácia, do Centro de  
Ciências da Saúde, da Universidade  
Federal da Paraíba, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
Bacharel em Farmácia.

**ORIENTADORA:**

**Profa. Dra. Leônia Maria Batista**

**João Pessoa – PB**

**2013**

**LINDEMBERG MEDEIROS DAMASCENO**

**Perfil dos Medicamentos Fitoterápicos Mais Comercializados em  
Farmácia Magistral do Município de João Pessoa-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Graduação em Farmácia, do Centro de  
Ciências da Saúde, da Universidade  
Federal da Paraíba, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
Bacharel em Farmácia.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**Profa. Dra. Leônia Maria Batista**  
**Orientadora**

---

**Profa. Dra. Horacinna Maria de Medeiros Cavalcante**  
**Examinadora**

---

**Profa. Ms. Núbia Kelly Rodrigues Ribeiro**  
**Examinadora**

*À minha mãe, Maria Ozinete de Medeiros – in memoriam, que mesmo não estando entre nós sempre me deu apoio, conselhos e carinho para que eu chegasse onde queria. Também a Deus e meu Pai, Luiz Faustino Damasceno por tudo. Obrigado!!*

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por dar-me saúde, força e coragem para a realização de mais uma etapa em minha vida. E por permitir que eu conhecesse pessoas maravilhosas durante essa caminhada e me mostrar que sempre há uma luz no fim do túnel.

Aos meus pais, Luiz Faustino Damasceno e Maria Ozinete de Medeiros (*in memoriam*) por ter me dado total apoio e condições para tal conquista.

A minha família por ter me ajudado a passar por um momento muito difícil durante o curso.

À Profa. Dra. Lêonia Maria Batista, por ter aceitado, carinhosamente, ser a orientadora do meu trabalho.

À Profa. Dra. Horacina Maria de Medeiros Cavalcante e a Profa. Ms. Núbia Kelly Rodrigues Ribeiro por participarem desta importante etapa da minha formação e pelas contribuições a este trabalho.

As pessoas que fizeram parte do Serviço de Informação em Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos-SIPLAM por terem compartilhado suas úteis informações durante o período que passei por lá.

Aos professores e técnicos da UFPB que não mediram esforços na difusão do conhecimento.

À Dra. Célia Buzzo por ter nos recebido tão bem em sua farmácia, abrindo espaço para tornar esta pesquisa viável.

Aos amigos e membros da turma Tarja Preta, Farmácia 2012.2, que me acolheram muito bem nesses 5 anos e que passaram a ser minha segunda família, compartilhando um das melhores etapas da minha vida.

A todos vocês,

MUITO OBRIGADO!!!!

Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.

**Madre Teresa de Calcutá**

## RESUMO

As plantas medicinais e os medicamentos fitoterápicos são largamente utilizados em países em desenvolvimento, fator este relacionado à dificuldade no acesso aos medicamentos, no atendimento médico, a facilidade de obtenção das plantas medicinais e a larga tradição cultural. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil dos medicamentos fitoterápicos mais comercializados em uma Farmácia Magistral em João Pessoa, conhecer o público que faz uso dessa terapia, as profissões ou especialidades com mais prescritores desses medicamentos e também identificar possíveis interações medicamentosas entre plantas medicinais, medicamentos fitoterápicos e sintéticos. A pesquisa foi do tipo documental, retrospectiva e descritiva, tendo como objeto de estudo as prescrições de medicamentos fitoterápicos referentes ao período de outubro a dezembro de 2012. Os dados foram avaliados utilizando análise percentual e expressos em gráficos ou tabelas. Para o levantamento bibliográfico foram utilizados livros da área do conhecimento abordado bem como as bases de dados Scielo, Scirus, Pubmed, Periódicos Capes, Google Acadêmico e Microsoft Academic, utilizando-se palavras-chaves pertinentes ao assunto abordado, não havendo restrição de idioma, data e tipo de publicação. Após análise viu-se que todas as prescrições (735) apresentavam o nome do usuário; e destas 532 foram prescritas para mulheres (72,38%) e 203 (27,62%) para homens, entretanto as faixas etárias não foram expressas. Entre as especialidades que mais prescreveram encontram-se os pediatras, clínicos gerais e dermatologistas ambos com 13 profissionais (12,26%) cada classe. As plantas com maior frequência nas prescrições foram *Uncaria tomentosa* (4,14%), *Camellia sinensis* (3,74%), *Valeriana officinalis* (3,55%), *Casearia sylvestris* (2,89%), *Hamamelis spp.* (2,89%), *Echinacea spp.* (2,82%), *Calendula officinalis* (2,69%), *Garcinia cambogia* (2,69%), *Chamomilla recutita* (2,62%), *Ginko biloba* (2,62%), *Aesculus hippocastanum* (2,56%), *Tribullus terrestres* (2,36%), *Passiflora spp.* (2,3%), *Hypericum perforatum* (2,1%), *Maytenus ilicifolia* (2,04%), *Erythrina mulungu* (2,04%), *Ilex paraguariensis* (2,04%), *Arnica spp.* (1,77%), *Rhamnus purshiana* (1,77%), *Gymena sylvestris* (1,71%). Das formas farmacêuticas mais prescritas a capsula (59%), solução de uso interno (16,53%) e xarope (8,33%) foram as mais dispensadas e das 20 espécies mais utilizadas 10 apresentam interação medicamentosa. Com base nos dados avaliados foi possível traçar

o perfil dos usuários de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, das plantas mais utilizadas na produção dos medicamentos, dos prescritores desta terapia, das formas farmacêuticas mais dispensadas, bem como da existência de algumas interações medicamentosas.

**Palavras-chave:** Medicamentos fitoterápicos, farmácia magistral, prescrições, interação medicamentosa.



## ABSTRACT

Medicinal plants and herbal medicines are widely used in developing countries, this factor related to the difficulty in access to medicines in medical care, the ease of obtaining of medicinal plants and the wide cultural tradition. The present study aimed to evaluate the profile of herbal medicines more marketed in compounding pharmacy in João Pessoa, know the audience that makes use of this therapy, the professions or specialties with the most prescribers of these medicines and also identify potential drug interactions between herbal, herbal medicines and synthetic. The survey was of documentary, retrospective and descriptive type, having as object of study the requirements of herbal medicines for the period of October to December 2012. The data were evaluated by using percentage and analysis expressed in graphics or tables. For the bibliographic survey were used knowledge books approached and Scielo databases, Scirus, Pubmed, Capes Journals, Google Scholar and Microsoft Academic, using keywords relevant to the subject, without language restriction, date and type of publication. After analysis it has been seen that all the requirements (735) had the name of the patient; and of these 532 were prescribed for women (72.38%) and 203 (27.62%) for men, however the age groups were not expressed. Among the specialties most prescribed are paediatricians, general practitioners and dermatologists both with 13 professionals (12.26%) each class. Plants with higher frequency in *Uncaria tomentosa* (prescriptions were 4.14%), *Camellia sinensis* (3.74%), *Valeriana officinalis* (3.55%), *Casearia sylvestris* (2.89%), *Hamamelis* spp. (2.89%), *Echinacea* spp. (2.82%), *Calendula officinalis* (2.69%), *Garcinia cambogia* (2.69%), *Chamomilla recutita* (2.62%), *Ginko biloba* (2.62%), *Aesculus hippocastanum* (2.56%), *Tribullus terrestris* (2.36%), *Passiflora* spp. (2.3%), *Hypericum perforatum* (2.1%), *Maytenus ilicifolia* (2.04%), *Erythrina mulungu* (2.04%), *Ilex paraguariensis* (2.04%), *Arnica* spp. (1.77%), *Rhamnus purshiana*, (1.77%), *Gymena sylvestris* (1.71%). The most prescribed dosage forms the capsule (59%), internal-use solution (16.53%) and syrup (8.33%) were the most dispensed and the 20 most used 10 species present drug interaction. On the basis of the data evaluated was possible to trace the profile of users of medicinal plants and herbal medicines, most plants used in the production of

medicines, of prescribers of this therapy, the more dosage forms dispensed, as well as the existence of some drug interactions.

**Keywords:** Herbal medicines, compounding pharmacy, prescriptions, drug interaction.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Arbusto e flor de <i>Camellia sinensis</i> .....   | 37 |
| Figura 2: Flores secas e in natura de <i>Matricaria chamomilla</i> .....                           | 39 |
| Figura 3: Árvore e frutos de <i>Aesculus hippocastanum</i> .....                                   | 41 |
| Figura 4: Flores de <i>Echinacea</i> spp.....  | 42 |
| Figura 5: Flores e folhas de <i>Hypericum perforatum</i> .....                                     | 43 |
| Figura 6: Frutos frescos e secos de garcinia .....   | 45 |
| Figura 7: Folhas, árvore adulta e sementes de Ginkgo .....   | 47 |
| Figura 8: Flor e fruto de <i>Passiflora incarnata</i> e fruto de <i>Passiflora edulis</i><br>..... | 48 |
| Figura 9: Detalhe dos espinhos da unha-de-gato.....  | 50 |
| Figura 10: Planta adulta e flores de <i>Valeriana officinalis</i> .....                            | 52 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1. Percentual de usuários por sexo que adquiriram medicamentos fitoterápicos em farmácia magistral em João Pessoa..... | 32 |
|--|----|

## **LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1: Número de profissionais prescritores de fitoterápicos por especialidade ou profissão no quarto trimestre de 2012..... | 33 |
| Tabela 2: Plantas medicinais mais frequentes em prescrições de farmácia magistral.....  | 35 |
| Tabela 3: Distribuição dos medicamentos fitoterápicos por formas farmacêuticas.....   | 36 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CIPLAN – Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação

CNS – Conselho Nacional de Saúde

FIP - Federação Internacional dos Farmacêuticos

IPSF - Federação Internacional dos Estudantes de Farmácia

OMS – Organização Mundial da Saúde

PNPIC – Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

PNPMF - Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

RDC- Resolução de Diretoria Colegiada

RENAME – Relação de Medicamentos Essenciais

RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS

SUS – Sistema Único de Saúde

# SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>  |           |
| 2.1 Considerações Gerais.....   | 18        |
| 2.2 Conceitos e Definições.....   | 19        |
| 2.3 Políticas sobre Plantas Medicinais e Fitoterápicos.....                             | 20        |
| 2.4 Assistência Farmacêutica.....   | 23        |
| 2.5 Atenção Farmacêutica e Campos de Atuação Profissional.....                          | 24        |
| 2.6 Automedicação.....  | 25        |
| 2.7 Interação Medicamentosa.....  | 26        |
| 2.8 Uso Racional de Medicamentos.....   | 27        |
| <b>3 OBJETIVOS</b>  |           |
| 3.1 Objetivo geral .....  | 29        |
| 3.2 Objetivos específicos .....   | 29        |
| <b>4 METODOLOGIA.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>   |           |
| 5.1 Identificação do Usuário.....   | 31        |
| 5.2 Sexo do Usuário.....  | 31        |
| 5.3 Faixa Etária dos Usuários.....  | 32        |
| 5.4 Perfil do Prescritor.....   | 32        |
| 5.5 Plantas Medicinais com Maior Frequência em Prescrições.....                         | 34        |
| 5.6 Formas Farmacêuticas Mais Utilizadas nas Preparações de<br>Fitoterápicos.....       | 36        |
| 5.7 Avaliação da Existência de Interações Medicamentosas nas Plantas<br>Analisadas..... | 37        |
| 5.7.1 Chá verde ( <i>Camellia sinensis</i> ).....                                       | 37        |
| 5.7.2 Camomila ( <i>Chamomilla recutita</i> ).....                                      | 39        |
| 5.7.3 Castanha da Índia ( <i>Aesculus hippocastanum</i> ).....                          | 41        |
| 5.7.4 Equinácea ( <i>Echinacea</i> spp.).....   | 42        |
| 5.7.5 Erva-de-são-joão ( <i>Hypericum perforatum</i> ).....                             | 43        |
| 5.7.6 Garcinia ( <i>Garcinia cambogia</i> ).....  | 45        |
| 5.7.7 Ginkgo ( <i>Ginkgo biloba</i> ).....  | 47        |

|  |    |
|--|----|
| 5.7.8 Maracujá ( <i>Passiflora</i> spp.).....          | 48 |
| 5.7.9 Unha-de-gato ( <i>Uncaria tomentosa</i> ).....   | 50 |
| 5.7.10 Valeriana ( <i>Valeriana officinalis</i> )..... | 52 |
| 6 CONCLUSÃO.....                                       | 54 |
| REFERÊNCIAS.....                                       | 55 |
| ANEXO.....   | 67 |



## 1 Introdução

Desde os anos 70 a OMS vem criando políticas e incentivando os países membros a adotar o uso da fitoterapia nos cuidados básicos de saúde (BRASIL, 2006a). A fitoterapia pode ser definida como uma terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal (BRASIL, 2006a).

A decisão por parte do usuário de escolher a fitoterapia como terapêutica surge a partir da insatisfação com a medicina convencional, dificuldade no acesso ao atendimento médico e aos medicamentos, além de crenças pessoais e culturais (BARNES, 2003; JUNIOR; PINTO; MACIEL 2005).

No Brasil, o uso de plantas medicinais de forma indiscriminada bem como de medicamentos sintéticos são práticas que fazem parte do senso comum e ainda ocorre o estímulo ao uso pela mídia (SCHWAMBACH, AMADOR, 2007).

A automedicação pode levar ao surgimento de interações medicamentosas. Sendo que a incidência de interações envolvendo produtos naturais com medicamentos sintéticos ainda não é totalmente conhecida. Existem poucos relatos e não existe um órgão responsável pelo fornecimento de informações confiáveis (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

O farmacêutico é o profissional de saúde com o melhor perfil para a condução de todas as ações destinadas à melhoria do acesso e promoção do uso racional dos medicamentos (MARIN, et al., 2003). Isto de certa forma os torna responsáveis por terem que aprofundar seus conhecimentos na área para elucidar possíveis questionamentos, objetivando o desenvolvimento de uma farmacoterapia racional.

A promoção ao uso racional de medicamentos requer regulamentação e uma base de informação para garantir aos usuários qualidade e segurança, fazendo-se necessário conhecer o perfil de uso de plantas e medicamentos nas comunidades (SCHWAMBACH, AMADOR, 2007).

Este projeto visou traçar o perfil das prescrições dos medicamentos fitoterápicos em farmácia magistral de João Pessoa/PB e com isso contribuir para futuros levantamentos do perfil de consumo de plantas medicinais no referido município.

## **2 Fundamentação Teórica**

### **2.1 Considerações Gerais**

Desde os primórdios o ser humano utiliza as plantas medicinais como forma de tratamento de diversas enfermidades. Estes relatos podem ser vistos no Papiro de Ebers, documento egípcio que data de aproximadamente 3000 a.C (PINTO, et al. 2002), bem como relatos escritos por Dioscórides e Galeno (NOGUEIRA; MONTANARI; DONNICI 2009). Esses conhecimentos acompanham as gerações e são resultado do acúmulo de experimentações empíricas ao longo dos séculos (SIMÕES, et al. 1986).

No século XIX a Revolução Industrial trouxe o desenvolvimento da química orgânica e a automação dos processos o que levou a uma diminuição da procura e da utilização de produtos naturais em detrimento dos produtos industrializados. Isso se deu devido a maior facilidade de obtenção de compostos puros, possibilidade de modificações estruturais e pelo crescente poder econômico das indústrias farmacêuticas (RATES, 2001).

Segundo dados da literatura 25% dos medicamentos prescritos mundialmente são de origem vegetal. Dos 252 fármacos considerados básicos e essenciais pela Organização Mundial de Saúde (OMS), 11% são de origem vegetal e um número significativo de drogas sintéticas tem precursores naturais como base estrutural (RATES, 2001). Calcula-se que o mercado mundial de medicamentos é estimado em mais de 300 bilhões de dólares anuais, com aproximadamente 40% dos remédios oriundos direta ou indiretamente de fontes naturais (RODRIGUES; NOGUEIRA; PARREIRA 2008). No acumulado dos últimos cinco anos este mercado cresceu mundialmente 10,5% (TABACH, 2012).

De acordo com a OMS aproximadamente 85% da população em países em desenvolvimento dependem das plantas medicinais ou de preparações destas para os cuidados básicos em saúde. A utilização de plantas medicinais muitas vezes representa a única forma que a população encontra para combater as enfermidades (SHARMA, et al. 2010; MACEDO; OSHIIWA; GUARIDO 2007).

Segundo a OMS estima-se que um terço da população mundial não tenha acesso periódico a medicamentos essenciais, tornando-se necessária a utilização da medicina

tradicional (OMS, 2002). A grande utilização desta prática ocorre devido à dificuldade no acesso aos medicamentos, a exames laboratoriais e ao atendimento médico associado com a fácil obtenção e a grande tradição do uso de plantas medicinais (JUNIOR; PINTO; MACIEL 2005).

O apelo da mídia para o consumo de produtos naturais aumentam a cada dia e isto está associado a crença de que plantas utilizadas a milênios são seguras (JUNIOR; PINTO; MACIEL 2005).

## **2.2 Conceitos e Definições**

A produção e comercialização destes produtos trouxeram a necessidade dos órgãos governamentais formularem normas e diretrizes, as quais garantissem maior controle sobre os produtos fitoterápicos (JUNIOR; MELLO 2008).

No Brasil o principal órgão responsável pela regulamentação de plantas medicinais e seus derivados é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, que definiu plantas medicinais como sendo toda a espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos (BRASIL, 2010). Uma definição similar foi proposta pela OMS que diz que planta medicinal é todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos (OMS, 1998).

Segundo a Resolução da Diretoria do Colegiado número 48 (RDC 48/2004) os fitoterápicos são definidos como todo medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais; medicamentos estes caracterizados pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade (BRASIL, 2004). Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclui substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais (BRASIL, 2004).

De acordo com a RDC nº 10/2010, droga vegetal se define como sendo uma planta medicinal ou suas partes, que contenham as substâncias, ou classes de substâncias, responsáveis pela ação terapêutica, após processos de coleta ou colheita, estabilização, secagem, podendo ser íntegra, rasurada ou triturada (BRASIL, 2010).

Outro termo relevante é o de fitofármaco, o qual segundo a RDC nº 24/2011 pode ser uma substância purificada e isolada a partir de matéria-prima vegetal com estrutura química definida e atividade farmacológica. É utilizada como ativo em medicamentos com propriedade profilática, paliativa ou curativa. Não são considerados fitofármacos compostos isolados que sofram qualquer etapa de semi-síntese ou modificação de sua estrutura química (BRASIL, 2011).

## **2.3 Políticas sobre Plantas Medicinais e Fitoterápicos**

Na década de 70 a OMS criou o Programa de Medicina Tradicional, objetivando a formulação de políticas na área das práticas integrativas. A partir disso esse órgão passou a expressar de forma mais constante o seu compromisso em incentivar os Estados-Membros a formularem e implementarem políticas públicas para uso racional e integrado da medicina tradicional nos sistemas nacionais de atenção à saúde, bem como para o desenvolvimento de estudos científicos para melhor conhecimento de sua segurança, eficácia e qualidade (BRASIL, 2006a).

Na década de 80 vários fatos importantes aconteceram relacionados a políticas ou movimentos ligados ao processo de reconhecimento e implantação da fitoterapia nos serviços públicos de saúde, dentre estes acontecimentos pode-se destacar a 8ª Conferência Nacional de Saúde ocorrida em 1986, a qual foi considerada um marco importante para a oferta das Práticas Integrativas e Complementares no serviço de saúde brasileiro visto que deliberou pela introdução dessas práticas no âmbito dos serviços de saúde, possibilitando ao usuário o acesso democrático de escolher a terapêutica preferida. Já 1988 por meio das resoluções nº 4, 5, 6, 7 e 8 da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (CIPLAN), fixaram-se normas e diretrizes para o atendimento em homeopatia, acupuntura, termalismo, técnicas alternativas de saúde mental e fitoterapia nos serviços de saúde (BRASIL, 2006a).

No Brasil com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) através da Lei 8.080 de 1990, houve o início do processo de descentralização e participação popular, no qual os estados e municípios ganharam maior autonomia na definição de suas políticas e

ações em saúde, vindo a implantar experiências pioneiras, tais como a fitoterapia (BRASIL, 2006a).

O Governo brasileiro em 03 de maio de 2006 publicou a Portaria nº 971 instituindo a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, PNPIC, objetivando incorporar e implementar tais práticas no SUS na perspectiva de prevenir agravos e de promover a recuperação da saúde, com ênfase na atenção básica. Essa portaria tem as seguintes diretrizes na área de fitoterapia:

- Provimento do acesso a medicamentos fitoterápicos na perspectiva da ampliação da produção pública, assegurando as especificidades da assistência farmacêutica nesses âmbitos;
- Elaboração da Relação Nacional de Plantas Medicinais e da Relação Nacional de Fitoterápicos;
- Promoção do uso racional de plantas medicinais e dos fitoterápicos no SUS;
- Garantia do monitoramento da qualidade dos fitoterápicos pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária;
- Fortalecimento da participação social;
- Desenvolvimento de ações de acompanhamento e avaliação das Práticas Integrativas e Complementares, para instrumentalização de processos de gestão;
- Desenvolvimento das Práticas Integrativas e Complementares em caráter multiprofissional com a formação e educação permanente dos profissionais de saúde;
- Incentivo à pesquisa em Práticas Integrativas e Complementares com vistas ao aprimoramento da atenção à saúde, avaliando eficiência, eficácia, efetividade e segurança dos cuidados prestados (BRASIL, 2006a).

No mesmo ano foi criada a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de Junho de 2006 com o objetivo principal de garantir à população brasileira o acesso seguro, o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional. Para isso a política se baseia em algumas diretrizes, dentre as quais podem ser destacadas:

- Regular o cultivo; o manejo sustentável; a produção, distribuição, e o uso de plantas medicinais e fitoterápicos. Promover a inclusão da agricultura familiar nas cadeias e nos arranjos produtivos;

- Incentivar a formação e capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovação em plantas medicinais e fitoterápicos com base na biodiversidade brasileira;
- Estabelecer estratégias de comunicação para divulgação do setor plantas medicinais e fitoterápicos;
- Promover a interação entre o setor público e a iniciativa privada, universidades, centros de pesquisa e Organizações Não Governamentais;
- Garantir e promover a segurança, a eficácia e a qualidade no acesso a plantas medicinais e fitoterápicos, além de promover a adoção de boas práticas de cultivo e manipulação de plantas medicinais e fitoterápicos;
- Estabelecer mecanismos de incentivo para a inserção da cadeia produtiva de fitoterápicos no processo de fortalecimento da indústria farmacêutica nacional (BRASIL, 2006c).

No ano de 2007 foi criado o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, PNPMF, que se propõe a construir e/ou aperfeiçoar o marco regulatório em todas as etapas da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos, inserir a fitoterapia e serviços relacionados no SUS, desenvolver instrumentos de fomento a pesquisa e promover o uso sustentável da biodiversidade local. E por ter surgido com base na Política Nacional de Fitoterápicos suas diretrizes são praticamente as mesmas (BRASIL, 2007).

Em 2009 foi lançada a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) contendo 71 espécies vegetais, dentre as quais pode-se citar o alho (*Allium cepa*), maracujá (*Passiflora spp.*) e a camomila (*Chamomilla recutita*) (BRASIL, 2009). As plantas listadas na RENISUS podem ser adotadas pelos serviços públicos de saúde uma vez que apresentam vários estudos a cerca das propriedades medicinais e também sobre a segurança de uso. Porém algumas espécies ainda necessitam de estudos para confirmar segurança e eficácia, definição da indicação de uso e da forma farmacêutica mais adequada, a possibilidade de cultivo e produção (BRASIL, 2012).

Atualmente, 12 medicamentos fitoterápicos são disponibilizados na rede pública de saúde para dores, inflamações, disfunções e outras doenças de baixa. Para ter acesso, o usuário tem que procurar um profissional em uma das unidades básicas de saúde dos 14 estados que disponibilizam esses medicamentos. As 12 plantas disponíveis são: espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), guaco (*Mikania glomerata*), alcachofra (*Cynara*

*scolymus*), aroeira (*Schinus terebenthifolius*), cáscara-sagrada (*Rhamnus purshiana*), garra-do-diabo (*Harpagophytum procumbens*), isoflavona-de-soja (*Glycine max*), unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*), hortelã (*Mentha x piperita*), babosa (*Aloe vera*), salgueiro (*Salix alba*) e plantago (*Plantago ovata* Forssk) (BRASIL, 2013).

Muitas dessas plantas também são utilizadas nos estabelecimentos farmacêuticos, como farmácia magistral. Entretanto nestes estabelecimento a quantidade de plantas medicinais é bem maior.

## **2.4 Assistência Farmacêutica**

No ano de 1988 houve no Brasil o Encontro Nacional de Assistência Farmacêutica e a Política de Medicamentos, o qual definiu assistência farmacêutica como um conjunto de procedimentos necessários à promoção, prevenção e recuperação da saúde, individual e coletiva, centrado no medicamento, englobando as atividades de pesquisa, produção, distribuição, armazenamento, prescrição e dispensação, esta última entendida como o ato essencialmente de orientação quanto ao uso adequado dos medicamentos e sendo privativa do profissional farmacêutico.

O farmacêutico ocupa papel-chave na assistência farmacêutica, na medida em que é o único profissional da equipe de saúde que tem sua formação técnico-científica fundamentada na articulação de conhecimentos das áreas biológicas e exatas. E como profissional do medicamento, traz também para essa área de atuação conhecimentos de análises clínicas, toxicológicas assim como do processamento e controle de qualidade de alimentos (ARAÚJO, et al. 2008).

De acordo com a Resolução CNS 338, 2004, a Assistência Farmacêutica trata de um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e ao seu uso racional. Este conjunto de ações envolve a seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população (BRASIL, 2004; BRASIL, 2006b).

Esta Resolução tem como eixo estratégico promover a garantia de acesso e equidade às ações de saúde; utilização da RENAME, atualizada periodicamente, como

instrumento racionalizador; promoção ao uso racional de medicamentos bem como o estabelecimento de mecanismos adequados para a regulação e monitoração do mercado de insumos e produtos da saúde; definição e pactuação de ações intersetoriais que visem à utilização das plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no processo de atenção à saúde, com respeito aos conhecimentos tradicionais incorporados, com embasamento científico, com adoção de políticas de geração de emprego e renda, com qualificação e fixação de produtores, envolvimento dos trabalhadores em saúde no processo de incorporação desta opção terapêutica e baseado no incentivo à produção nacional, com a utilização da biodiversidade existente no país (BRASIL, 2004b).

## **2.5 Atenção Farmacêutica e Campos de Atuação Profissional**

Em um trabalho publicado nos anos de 1990 Hepler e Strand apesar de reconhecerem a importância da farmácia clínica para a profissionalização da farmácia, eles consideravam que algumas de suas definições situavam o medicamento em primeiro plano em detrimento do usuário e defenderam o desenvolvimento de uma relação terapêutica na qual o usuário e o profissional trabalhem juntos para resolver os problemas relacionados aos medicamentos, surgindo daí a base para o que viria a ser chamado no Brasil de atenção farmacêutica (ANGONESI, SEVALHO, 2010).

A atenção farmacêutica por sua vez é definida um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida, tomando por base que o farmacêutico é o último profissional que terá contato com o usuário antes dele iniciar a terapia medicamentosa isso o encarrega de fazer toda uma orientação a fim de promover a melhoria no tratamento (IVAMA, et al. 2002).

Entre tantos campos de atuação do profissional farmacêutico estão as modalidades: fármacos e medicamentos. Podendo assim atuar tanto em



estabelecimentos públicos (SUS) quanto privado entre os quais pode-se citar as farmácias magistrais e indústrias farmacêuticas (PFARMA, 2013). Por sua vez a farmácia magistral pode ser definida como sendo um estabelecimento de manipulação de fórmulas magistrais e oficinais, de comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos (BRASIL, 1973).

## **2.6 Automedicação**

A automedicação é tida como o uso de medicamentos não-prescritos, muitas vezes de venda livre, com objetivo de "tratar" sintomas leves, sem consultar profissionais habilitados, consistindo em um processo que ocorre por iniciativa do usuário ou de seu responsável para utilizar um produto com a crença de que este lhe trará benefícios no tratamento de doenças ou alívio de seus sintomas (PFAFFENBACH, 2010).

A automedicação é o principal agente causador de interações medicamentosas, pois nem o médico sabe que o usuário está com um tratamento paralelo nem tão pouco se tem informações detalhadas sobre tal problemática.

No Brasil nenhum dado com relação a quantidade de pessoas que fazem uso das duas terapias concomitantemente foi encontrado, mas estima-se que 80 milhões de pessoas façam uso de medicamentos por conta própria (IVANNISSEVICH, 1994).

O desconhecimento pelos consumidores das informações mínimas necessárias ao uso correto de plantas medicinais, medicamentos fitoterápicos e sua associação entre si ou com medicamentos sintéticos muitas vezes geram interação medicamentosa, somado as dificuldades encontradas pelos profissionais da saúde para obtenção de informações de qualidade, tornam a fitoterapia um alvo fácil para a automedicação (ALEXANDRE; GARCIA; SIMÕES 2005).

## 2.7 Interação Medicamentosa

Interação medicamentosa refere-se à interferência de um fármaco na ação de outro, ou de um alimento ou nutriente na ação de um medicamento (CORDEIRO; CHUNG; DO SACRAMENTO 2005). De acordo com Fugh-Berman (2000) as interações podem aumentar ou diminuir os efeitos farmacológicos ou toxicológicos dos medicamentos. Alguns fatores podem influenciar no desencadeamento dessas interações como, por exemplo, prescrições múltiplas, automedicação, fatores genéticos, idade, condições gerais de saúde, funções renal e hepática, consumo de álcool, tabagismo, dieta, etc (SEHN; et al. 2003).

A incidência de interações entre medicamentos fitoterápicos, plantas medicinais com medicamentos sintéticos ainda não é totalmente conhecida, nem tão pouco existe um órgão responsável pelo fornecimento de informações confiáveis sobre o assunto (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012). Quando se trata de plantas medicinais e dos medicamentos fitoterápicos é ainda mais difícil identificar e determinar qual a origem da interação, visto que esses produtos não são compostos puros e sim misturas complexas de vários compostos bioativos (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012). A falta de relatos sobre efeitos adversos e interações provavelmente reflete uma combinação de subnotificação e à natureza benigna da maioria das plantas utilizadas (FUGH-BERMAN, 2000).

A administração de um fármaco (A) pode alterar a ação de outro (B) por três mecanismos distintos:

- Interação farmacocinética, são aquelas em que um fármaco altera a velocidade ou a extensão de absorção, distribuição, biotransformação ou excreção de outro fármaco;
- Interação farmacodinâmica, na qual há modificação do efeito farmacológico de B sem que haja alteração na sua concentração, geralmente ocorrendo no sítio de ação do fármaco;
- Interação farmacêutica, este tipo ocorre antes da administração e se dá pela incompatibilidade medicamentosa.

Para que essas interações sejam importantes clinicamente é necessário que a faixa terapêutica de um dos dois seja estreita e/ou que haja uma acentuada inclinação na

curva concentração-resposta. Alguns fármacos não apresentam essas características e mesmo que haja um aumento grande na concentração plasmática nenhum efeito seja percebido (RANG, et al., 2007). Outra das razões que pode tornar mais difícil a detecção das interações é a grande variabilidade presente nos indivíduos (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

As interações farmacocinéticas podem ocorrer pelos seguintes mecanismos: na absorção por alteração no pH gastrointestinal, adsorção, quelação e outros mecanismos de complexação, alteração na motilidade gastrointestinal, e má absorção causada por fármacos; na distribuição por competição na ligação a proteínas plasmáticas ou por hemodiluição com diminuição de proteínas plasmáticas; na biotransformação por indução ou inibição enzimática; na excreção por alteração no pH urinário, por alteração na excreção ativa tubular renal ou por alteração no fluxo sanguíneo renal e alteração na excreção biliar e no ciclo entero-hepático (HOEFLER, 2011).

Na interação farmacodinâmica um fármaco pode aumentar o efeito do agonista por estimular a afinidade de seu receptor celular ou inibir enzimas que o inativam no local de ação. A diminuição do efeito pode estar relacionada à competição pelo mesmo receptor, tendo o antagonista puro maior afinidade e nenhuma atividade intrínseca (HOEFLER, 2011).

As interações farmacêuticas acontecem por reações físico-químicas e em alterações organolépticas, diminuição da atividade ou inativação de um ou mais dos fármacos originais, formação de novo composto ou ainda pelo aumento da toxicidade de um ou mais dos fármacos originais (HOEFLER, 2011).

## **2.8 Uso Racional de Medicamentos**

O uso racional de medicamentos é um processo que inclui prescrição apropriada, disponibilidade oportuna e a um preço acessível, dispensação em condições adequadas, consumo nas doses indicadas, nos intervalos definidos e no período de tempo indicado (FURRATI, 2005). Uma das formas de promover o uso racional de medicamentos é por meio da atenção farmacêutica, a qual também pode ser útil na identificação de possíveis interações medicamentosas que possam vir a ocorrer, pois o farmacêutico é o

profissional que apresenta sua formação voltada ao medicamento além de ser o último profissional em contato com o usuário antes que ele decida por iniciar ou não um tratamento (STORPIRTIS, et al., 2008).

Nesta perspectiva, este trabalho foi desenvolvido em uma farmácia magistral e se buscou conhecer o perfil dos medicamentos fitoterápicos mais comercializados neste estabelecimento farmacêutico.

## **3 Objetivos**

### **3.1 Objetivo Geral**

- Avaliar o perfil dos medicamentos fitoterápicos mais comercializados em uma farmácia magistral em João Pessoa.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar o perfil do usuário de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos dispensados em farmácia magistral;
- Verificar qual o profissional de saúde que mais prescreve medicamentos fitoterápicos e/ou plantas medicinais;
- Identificar quais são os medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais mais prescritos e comercializados na farmácia magistral;
- Identificar qual a forma farmacêutica mais solicitada para as preparações;
- Identificar a existência de interações medicamentosas entre plantas medicinais, medicamentos fitoterápicos e medicamentos sintéticos.

## 4 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em uma farmácia de manipulação de João Pessoa sobre os medicamentos fitoterápicos mais prescritos e dispensados na farmácia de manipulação. A pesquisa foi do tipo documental, retrospectivo e descritivo, tendo como instrumento um roteiro semi-estruturado e como objeto de estudo prescrições de medicamentos fitoterápicos referentes ao período de outubro a dezembro de 2012. O universo de estudo foram prescrições da farmácia de manipulação e a amostra constou de 735 prescrições. Como a pesquisa não envolveu seres humanos, mas documentos, no caso prescrições de 2012, não foi necessário obter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O nome do usuário e do prescritor não serão revelados.

Os pontos a serem avaliados nessas prescrições foram: profissão ou especialidade médica presente, a identificação do usuário, sexo, idade, quais plantas fazem parte das formulações e quais são as mais frequentes, qual a forma farmacêutica dispensada. Posteriormente serão analisadas e classificadas as prováveis interações medicamentosas.

Os dados foram avaliados utilizando análise percentual e expressos em gráficos ou tabelas, e estes resultados deverão ser apresentados em congressos, encaminhados na forma de artigo a revistas especializadas e servirão para a confecção de panfletos destinados aos profissionais de saúde como forma de retornar as informações obtidas.

Para obter os dados junto a farmácia o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, CCS-UFPB e está registrado sobre o número 15695513.4.0000.5188.

Para o levantamento bibliográfico foram utilizados livros da área e também artigos científicos nas bases de dados Scielo, Pubmed, Periódicos Capes, Scirus, Google Acadêmico e Microsoft Academic utilizando-se como palavras-chave: "toxicologia fitoterápicos e plantas medicinais", "medicamentos fitoterápicos e medicamentos sintéticos", "perfil do usuário de fitoterápicos", "profissionais de saúde e fitoterapia", "formas farmacêuticas e farmácia magistral", "interação medicamentosa com fitoterápicos", "interação plantas medicinais e medicamentos", "herbal medicines and drugs", sem restrição de idioma, data e tipo de publicação. Ainda ocorreu a busca nessas bases de dados por informações específicas de cada planta e fitoterápico alvo do estudo,

além de informações nas bulas dos próprios medicamentos. As informações encontradas foram catalogadas e organizadas de acordo com a planta medicinal.

## **5 Resultados e Discussão**

### **5.1 Identificação do Usuário**

Conforme análise das prescrições os dados mostraram que todas as fichas armazenadas na farmácia (735) continham o nome do usuário. Esse resultado vai de encontro com outra pesquisa em uma farmácia comunitária no Rio Grande do Sul, em que 58,2% das prescrições não continham o nome completo do usuário (SILVA, BANDEIRA, OLIVEIRA, 2012). Entretanto, esse dado varia de acordo com o local e tipo da farmácia pois em pesquisas em Araraquara e Ouro Preto essa porcentagem foi de 0,22% e 3,5%, respectivamente (MASTROIANNI, 2009; SEBASTIÃO, 2002). Um fator que pode estar relacionado a isso pode ser o fato do estabelecimento farmacêutico ser privado e ter um controle mais rígido sobre esse ponto.

### **5.2 Sexo do Usuário**

Entre os usuários citados nas prescrições (735) que utilizaram este tipo de tratamento, 203 (27,62%) correspondem ao sexo masculino e 532 (72,38%) ao feminino conforme gráfico 1. Esse resultado foi similar a um estudo de Belo Horizonte encontrado na literatura que avaliou o perfil dos usuários da fitoterapia, obtendo o valor de 74,8% para mulheres e 25,2% para homens (RIBEIRO, LEITE, DANTAS-BARROS, 2005). O predomínio no número de mulheres sugere uma maior aceitabilidade dessa terapia pelas mulheres, bem como ao fato das mulheres utilizarem mais os serviços de saúde do que os homens, em parte pelas variações no perfil de necessidades e pelo maior interesse das mulheres com relação à sua saúde (PINHEIRO, et al., 2002).

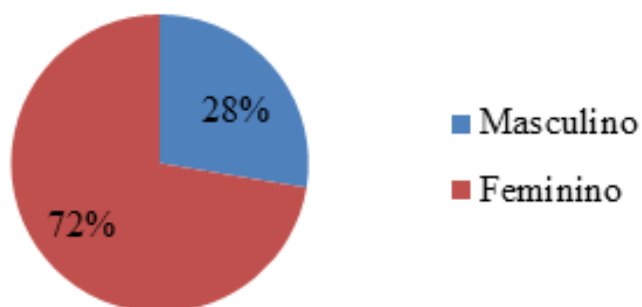


Gráfico 1. Percentual de usuários por sexo que adquiriram medicamentos fitoterápicos em farmácia magistral em João Pessoa

### 5.3 Faixa Etária dos Usuários

Não foi possível obter essa informação pois não havia registro no sistema de receituário da farmácia. Essa informação pode não ter sido arquivada pelo fato de não ser um item obrigatório na prescrição e que seja exigido para a dispensação. Segundo a lei 5991/73 os itens indispensáveis para aviar uma prescrição são: necessidade de estar escriturada a tinta, em vernáculo, por extenso e de modo legível, ou digitalizada; conter o nome e o endereço residencial do usuário e, expressamente, o modo de usar a medicação; conter a data e a assinatura do profissional, endereço do consultório ou da residência, e o número de inscrição no respectivo Conselho profissional (BRASIL, 1973; BRASIL, 2001).

### 5.4 Perfil do Prescritor

Durante a análise da prescrição pode-se observar que foi registrado a especialidade do profissional de saúde e seu código de inscrição junto ao conselho profissional para evitar que houvesse repetição na contagem dos dados. Para cada profissional era computado um ponto, independente do número de prescrições feitas por ele.

Após análises e contagem dos dados foram contabilizados 106 profissionais prescritores dispostos na tabela 1. Alguns profissionais apresentavam mais de um tipo de especialidade e quando isso ocorreu ambas eram anotadas, gerando um total de 28



diferentes especialidades médicas ou de outras profissões relacionadas a saúde. Não foi possível identificar a profissão de quatro prescritores, os quais foram agrupados em indeterminados.

As profissões que mais apresentaram prescritores foram as de médico pediatra (13), clínico geral (13) e dermatologista (13), o equivalente a 12,26% respectivamente. Logo em seguida estão os ginecologistas e obstetras (12) com 11,32% do total.

Se for feita a soma das porcentagem de cada profissional dará 105% pelo fato de 5 prescritores possuírem mais de uma especialidade.

Esses dados variam de acordo com a região fato observado em pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, onde as cinco classes que mais apresentavam prescritores foram: clínico geral (42,26%), cardiologista (16,49%), psiquiatra (15,46%), ginecologista (5,15%) e neurologista (5,15%) (SILVA, BANDEIRA, OLIVEIRA, 2012).

Tabela 1: Número de profissionais prescritores de fitoterápicos por especialidade ou profissão no quarto trimestre de 2012

| Especialidade                    | Número de profissionais prescritores | Porcentagem (%) |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Pediatra                         | 13                                   | 12,26           |
| Clínico Geral                    | 13                                   | 12,26           |
| Dermatologista                   | 13                                   | 12,26           |
| Ginecologia e Obstetrícia        | 12                                   | 11,32           |
| Nutricionista                    | 8                                    | 7,55            |
| Endocrinologista e Metabologista | 7                                    | 6,60            |
| Homeopatia                       | 7                                    | 6,60            |
| Acupunturista                    | 6                                    | 5,66            |
| Indeterminado                    | 4                                    | 3,77            |
| Cardiologia                      | 3                                    | 2,83            |
| Enfermagem                       | 2                                    | 1,89            |

|   |     |        |
|---|-----|--------|
| Alergista                                 | 2   | 1,89   |
| Gastroenterologia                         | 2   | 1,89   |
| Psiquiatra                                | 2   | 1,89   |
| Ortopedista e Traumatologista             | 2   | 1,89   |
| Odontologia                               | 2   | 1,89   |
| Urologista                                | 2   | 1,89   |
| Reumatologia                              | 2   | 1,89   |
| Medicina ortomolecular                    | 1   | 0,94   |
| Reumatologia                              | 1   | 0,94   |
| Oncologista                               | 1   | 0,94   |
| Radioterapia                              | 1   | 0,94   |
| Oftalmologista                            | 1   | 0,94   |
| Infectologista                            | 1   | 0,94   |
| Otorrinolaringologista                    | 1   | 0,94   |
| Neurologia e cirurgia geral               | 1   | 0,94   |
| Nefrologia                                | 1   | 0,94   |
| Anestesiologista                          | 1   | 0,94   |
| Total de profissionais                    | 106 | 105,63 |
| Quantidade de especialidades ou profissão | 28  |        |

### 5.5 Plantas Medicinais com Maior Frequência em Prescrições

Após análise das prescrições foi levantado o número de plantas medicinais existentes nas prescrições, o que resultou em 139 plantas, sendo apresentadas na tabela 2 as 20 plantas mais utilizadas como: *Uncaria tomentosa* (4,14%), *Camellia sinensis* (3,74%), *Valeriana officinalis* (3,55%), *Casearia sylvestris* (2,89%), *Hamamelis spp.* (2,89%), *Echinacea spp.* (2,82%), *Calendula officinalis* (2,69%), *Garcinia cambogia*

(2,69%), *Chamomilla recutita* (2,62%), *Ginkgo biloba* (2,62%), *Aesculus hippocastanum* (2,56%), *Tribullus terrestris* (2,36%), *Passiflora spp.* (2,3%), *Hypericum perforatum* (2,1%), *Maytenus ilicifolia* (2,04%), *Erythrina mulungu* (2,04%), *Ilex paraguariensis* (2,04%), *Arnica spp.* (1,77%), *Rhamnus purshiana* (1,77%), *Gymena sylvestris* (1,71%).

Tabela 2: Plantas medicinais mais frequentes em prescrições de farmácia magistral

| Nome Científico               | Nome Popular      | Frequência | Porcentagem (%) |
|-------------------------------|-------------------|------------|-----------------|
| <i>Uncaria tomentosa</i>      | Unha de gato      | 63         | 4,14            |
| <i>Camellia sinensis</i>      | Chá verde         | 57         | 3,74            |
| <i>Valeriana officinalis</i>  | Valeriana         | 54         | 3,55            |
| <i>Casearia sylvestris</i>    | Guaçatonga        | 44         | 2,89            |
| <i>Hamamelis spp.</i>         | Hamammelis        | 44         | 2,89            |
| <i>Echinacea spp.</i>         | Equinácea         | 43         | 2,82            |
| <i>Calendula officinalis</i>  | Calêndula         | 41         | 2,69            |
| <i>Garcinia cambogia</i>      | Garcinia          | 41         | 2,69            |
| <i>Chamomilla recutita</i>    | Camomila          | 40         | 2,62            |
| <i>Ginkgo biloba</i>          | Ginkgo            | 40         | 2,62            |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | Castanha da Índia | 39         | 2,56            |
| <i>Tribullus terrestris</i>   | Abre-os-olhos     | 36         | 2,36            |
| <i>Passiflora spp.</i>        | Maracujá          | 35         | 2,3             |
| <i>Hypericum perforatum</i>   | Hipérico          | 32         | 2,1             |
| <i>Maytenus ilicifolia</i>    | Espinheira santa  | 31         | 2,04            |
| <i>Erythrina mulungu</i>      | Mulungu           | 31         | 2,04            |
| <i>Ilex paraguariensis</i>    | Pholia negra      | 31         | 2,04            |
| <i>Arnica spp.</i>            | Arnica            | 27         | 1,77            |
| <i>Rhamnus purshiana</i>      | Cáscara sagrada   | 27         | 1,77            |
| <i>Gymena sylvestris</i>      | Gymena            | 26         | 1,71            |
| Total                         |                   |            | 51,34           |

Estudos realizados em duas farmácias magistrais de Mato Grosso (VIEIRA, et al, 2010) mostram uma maior procura pelo *Hypericum perforatum*, *Ginkgo biloba* e *Valeriana officinalis* corroborando os dados do nosso estudo.

## 5.6 Formas Farmacêuticas Mais Utilizadas nas Preparações de Fitoterápicos

De acordo com os dados analisados para os 744 medicamentos fitoterápicos dispensados na farmácia magistral foram utilizadas 14 formas farmacêuticas diferentes conforme exposto na tabela 3.

Tabela 3: Distribuição dos medicamentos fitoterápicos por formas farmacêuticas

| Forma Farmacêutica               | Frequência | Porcentagem (%) |
|----------------------------------|------------|-----------------|
| Cápsula                          | 439        | 59,00           |
| Solução de Uso Interno (tintura) | 123        | 16,53           |
| Xarope                           | 62         | 8,33            |
| Sabonete                         | 28         | 3,76            |
| Creme                            | 27         | 3,62            |
| Gel                              | 26         | 3,49            |
| Loção                            | 15         | 2,02            |
| Solução de Uso Externo           | 12         | 1,61            |
| Sachê                            | 3          | 0,41            |
| Tablete Sublingual               | 3          | 0,41            |
| Pomada                           | 2          | 0,27            |
| Xampu                            | 2          | 0,27            |
| Óvulo                            | 1          | 0,14            |
| Enxaguatório bucal               | 1          | 0,14            |
| <b>Total</b>                     |            | 100             |

Pode-se observar que as formas farmacêuticas com maior frequência de consumo são cápsula com 59%, solução de uso interno (tintura) com 16,53% e xarope

com 8,33%. Há um estudo que mostra o predomínio das formas encapsuladas (72,8%) para medicamentos fitoterápicos em farmácia magistral e essa prevalência provavelmente deve-se à indicação terapêutica das fórmulas (VIEIRA, et al, 2010).

## 5.7 Avaliação da Existência de Interações Medicamentosas nas Plantas Analisadas

Na coleta de informações sobre interação medicamentosa de plantas medicinais não foi possível encontrar dados para as plantas: espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*), calêndula (*Calendula officinalis*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), hamamelis (*Hamamelis spp.*) e abre-os-olhos (*Tribulus terrestres*), mulungu (*Erythrina mulungu*), pholia negra (*Ilex paraguariensis*), arnica (*Arnica spp.*), cáscara sagrada (*Rhamnus purshiana*), gymena (*Gymena sylvestris*).

Das 20 plantas analisadas apenas 10 apresentaram relatos de interação medicamentosa. Entre elas tivemos:

### 5.7.1 Chá verde (*Camellia sinensis*)



Figura 1: Arbusto e flor de *Camellia sinensis* (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Camellia sinensis*

**Nome popular:** Chá verde, preto, oolong, branco, pu'erh e vermelho, os quais se diferenciam pelo processo de produção e pelas diferenças nos compostos em sua

composição. O chá verde é obtido utilizando mínima oxidação durante o processo (BANSAL, et al., 2012).

**Família:** *Theaceae* (LIU, XING, FEI et al., 2008)

**Constituintes químicos:** Proteínas, aminoácidos (theania, glicina e valina), carboidratos, lipídeos, vitaminas, minerais, xantinas (caféina e teofilina), e flavonóides (LIU, XING, FEI et al., 2008; BANSAL, et al., 2012).

**Indicação:** É utilizada para o tratamento ou prevenção de diversas doenças tais como câncer, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas, possui uso como hipocolesterolêmico, impede o desenvolvimento de placas de aterosclerose. O chá verde também tem mostrado efeitos hipoglicemiantes em modelos animais. Outros benefícios de saúde atribuídos ao chá verde incluem ação antibacteriana, anti-inflamatória e anti-envelhecimento (ZAVERI, 2006). A medicina tradicional chinesa recomenda esta planta para tratar dores de cabeça, no corpo, auxilia a digestão, detoxificação, como um energizante e para prolongar a vida. Além desses usos o chá verde é utilizado como um suplemento alimentar auxiliando na perda de peso (BANSAL, et al., 2012).

#### **Interações:**

- Anti-hipertensivos:

Alguns estudos mostram que ocorre aumento agudo na pressão sanguínea, após 30 minutos da ingestão do chá verde em usuários hipertensos, entretanto o aumento da pressão no ambulatório após sete dias de consumo regular foi pequeno e não se mostrou diferente do grupo da cafeína. Enquanto isso outro estudo relacionou a diminuição do risco de desenvolvimento de hipertensão ao consumo regular de chá, mostrando as informações conflitantes e não sendo possível estabelecer uma conclusão a respeito do uso a longo prazo, mas como visto a ingestão demasiada de chá pode causar um pequeno aumento da pressão arterial e isso pode prejudicar o tratamento da hipertensão, contudo faz-se necessários novos estudos para avaliar o efeito do chá verde sobre a pressão arterial (HODGSON, PUDDEY, BURKE 1999; YANG, et al., 2004).

- Salicilatos

Um estudo observou que a ingestão de chá (200mL) a 50°C aumentou a taxa de absorção do salicilato a partir de uma dose de ácido acetilsalicílico. Esse resultado foi

atribuído a alta temperatura e o pH alcalino da solução, pois ambos os fatores podem aumentar a taxa de dissolução. Ainda foi relatada a existência de cafeína no chá verde, a qual leva ao aumento na absorção do salicilato pelo fato de melhorar a solubilidade do derivado do ácido salicílico (ODOU, BARTHÉLÉMY, ROBERT 2001).

- Antiplaquetários

Estudos com animais e in vitro mostraram que o tempo de sangramento foi prolongado e que o tempo de tromboplastina parcialmente ativada (TTPa), o tempo de trombina e o tempo de protombina não foram afetados sugerido que tais compostos possuem ação antiplaquetário devido a uma inibição no aumento da concentração do cálcio citoplasmático (KANG, et al., 1999; KANG, et al., 2001).

### 5.7.2 Camomila (*Chamomilla recutita*)



Figura 2: Flores secas e *in natura* de *Matricaria chamomilla* (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Chamomilla recutita* e apresenta como sinonímia científica *Matricaria recutita*, *M. chamomilla* e *M. suaveolens*.

**Nome popular:** Camomila, camomila vulgar e camomila falsa (OMS, 1999)

**Família:** Asteraceae

**Constituintes químicos:** Óleos essenciais principalmente o (-)- $\alpha$ -bisabolol, mas também estão presentes sesquiterpenos, flavonóides (apigenina, luteolina, quercetina e rutina), pró-azulenos (matricina e matricarina) e cumarinas umbelíferonas (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

**Indicação:** Seu uso popular está relacionado a sua atividade sedativa, analgésica, anti-inflamatória e anti-séptico (MAZOKOPAKIS, et al., 2005).

## **Interações:**

### **- Varfarina**

Não há evidência documentadas da interação com a varfarina, porém existe um risco teórico devido a existência de cumarinas na camomila (SEGAL, PILOTE 2006). Foi relatado um caso de uma mulher de 70 anos com histórico da colocação de válvula mitral mecânica em 1979 e um episódio de prévio de fibrilação atrial. Na época ela fazia uso de varfarina, amiodarona, digoxina, alendronato, metoprolol e um suplemento de cálcio e vitamina D. Ela foi ao hospital queixando-se de tosse, expectoração de escarro amarelo e dificuldade para dormir, fraqueza, dispneia e tinha edema bilateral além de equimoses em sua área perineal, em seu abdômen inferior e ao longo do seu quadril esquerdo. Questionada a usuária revelou ter tentado aliviar seu edema com uma loção de pele à base de camomila, para aliviar a congestão no peito fez uso de uma loção à base de cânfora, e para aliviar sua dor de garganta fez uso de chá de camomila. A partir de análise da equipe do hospital foi visto que a usuária não fez nenhuma alteração da dieta durante os dias que antecederam a ida ao hospital; apesar de conhecida a interação entre varfarina e amiodarona a mesma foi descartada pois a senhora já fazia uso da medicação a três anos e nunca tinha apresentado um caso de hemorragia nem mesmo após o implante da válvula mitral; a cuidadora da mulher descartou a hipótese de overdose de varfarina e que a dose da medicação não havia sido alterada nos últimos 11 meses. Com isso relacionaram o caso a uma possível interação farmacodinâmica com a camomila, visto que as cumarinas apresentam efeito sinérgico com a varfarina (SEGAL; PILOTE, 2006). Não foi descartado a hipótese de interação farmacocinética, mas a mesma não foi considerada significativamente importante pois a varfarina apresenta dois enantiômeros (S e R), a forma R além de apresentar pouca atividade anticoagulante se comparada com a outra isoforma é metabolizada pela isoenzima CYP1A2 a qual é sensível e pode ser inibida pela camomila mas a forma S que é a mais ativa e principal responsável por produzir o efeito é metabolizada pela isoenzima CYP2C9 a qual possui baixa afinidade pela camomila (KAMINSKY, ZHANG, 1997; GANZERA, SCHNEIDER, STUPPNER 2006).



### 5.7.3 Castanha da Índia (*Aesculus hippocastanum*)



Figura 3: Árvore e frutos de *Aesculus hippocastanum* (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Aesculus hippocastanum*

**Nome popular:** Castanha da Índia

**Família:** Hippocastanaceae

**Constituintes químicos:** Há mistura de mais de 30 saponinas, esteróis, cumarinas, triterpenos (fridolina, taraxerol e espinasterol) e flavonoides (quercetina e canferol) (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

**Indicação:** Os extratos são utilizados para tratar insuficiência vascular como por exemplo úlceras venosas, hemorroidas, varizes e inflamação (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

**Interações:**

- Digoxina

Há um teste *in vitro* analisando o efeito de um produto a base de Castanha da Índia sobre o transporte mediado pela glicoproteína-P e mostrou que houve inibição em pequena extensão do transporte da digoxina. Segundo os autores essa inibição pode ocorrer com doses terapêuticas da castanha, contudo nenhum teste *in vivo* foi realizado para comprovar essa interação portanto recomenda-se cautela ao associar esses produtos (HELLUM, NILSEN, 2008).

#### 5.7.4 Equinácea (*Echinacea* spp.)



Figura 4: Flores de *Echinacea* spp. (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** As plantas desse gênero são agrupadas em quatro espécies *E. purpurea*, *E. pallida*, *E. atrorubens* e *E. laevigata*, sendo que *E. pallida* é subdividida em *E. pallida var angustifolia* e *E. pallida var pallida*, contudo algumas publicações utilizam uma classificação anterior a 2004 e dividem o grupo em três espécies: *E. angustifolia*, *E. pallida* e *E. purpurea* (TOSELLI, MATTHIA, GILLAM 2009). As espécies com maior utilização medicinal são *E. pallida var angustifolia* e *E. pallida var pallida* e *E. purpurea* (TOSELLI, MATTHIA, GILLAM 2009).

**Nome popular:** Equinácea

**Família:** *Asteraceae*

**Constituintes químicos:** Há dois grandes grupos de substâncias encontradas no gênero que são: compostos lipófilos, tais como os poliacetilenos e as alquilamidas também conhecida por alcamida ou isobutilamida, e compostos hidrofílicos constituídos principalmente de polissacarídeos, glicoproteínas e derivados do ácido caféico, como é o caso da cinarina e do ácido cafáico (TOSELLI, MATTHIA, GILLAM 2009). Os compostos mais estudados são as alquilamidas e os derivados do ácido caféico.

**Indicação:** Os nativos norte-americanos utilizavam apenas a *E. pallida var angustifolia* para tratar doenças como infecções respiratórias e picadas de cobra, mas atualmente utiliza-se as três espécies citadas anteriormente e estas são usadas na prevenção ou tratamento da constipação comum, como estimulante do sistema imunológico, no tratamento de infecções do trato respiratório superior como resfriado e gripe (BARRETT, 2003; TOSELLI, MATTHIA, GILLAM 2009).

### Interações:

- Inibidores da protease

Encontrou-se um estudo com 15 pessoas infectadas por HIV. Todos aderiram ao tratamento com *E. purpurea* e com darunavir-ritonavir, a contagem de HIV-1 RNA continuou abaixo de 50 cópias por mililitro. Foi feita a monitoração dos níveis de ritonavir, os quais se mantiveram estáveis, entretanto os autores não monitoraram a ação sobre o darunavir (MOLTO, et al., 2012). Outro estudo também feito com portadores de HIV avaliou a ação desta planta com etravirine também não mostrou interação, em ambos os pesquisadores argumentam que o antirretroviral possuiu por si só atividade moduladora sobre a isoenzima CYP3A4 o que pode mascarar o efeito da planta e fala da necessidade de estudos com algum fármaco que não module a CYP3A4 (MOLTO, et al., 2011; MOLTO, et al., 2012).

#### 5.7.5 Erva-de-são-jão (*Hypericum perforatum*)



Figura 5: Flores e folhas de *Hypericum perforatum* (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Hypericum perforatum*

**Nome popular:** Erva-de-são-jão, hipérico

**Família:** Clusiaceae

**Constituintes químicos:** Óleos essenciais, taninos, resinas, pectina, naftodiantronas, floroglucinois, flavonoides, procianidinas, fitosteróis, vitamina C, carotenos, aminoácidos e saponinas (CORDEIRO; CHUNG; DO SACRAMENTO 2005).

**Indicação:** Usada no tratamento da depressão leve a moderada, ansiedade e insônia e é usado em formas tópicas pelas suas propriedades adstringentes (CORDEIRO; CHUNG; DO SACRAMENTO 2005; WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

**Interações:** O hipérico está envolvido em inúmeras interações clínicas com vários fármacos, existindo evidências de que a redução nos níveis séricos dos fármacos, provavelmente seja por indução das enzimas hepáticas, principalmente a isoenzima CYP3A4 e glicoproteína-P (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

- Anestésicos

Uma mulher de 21 anos que ao após passar por um processo cirúrgico ficou no chamado estado de anestesia prolongada. Ao ser questionada a mulher informou que vinha fazendo uso de hipérico a 3 meses. O mecanismo de ação não foi esclarecido, mas possivelmente pode ter havido uma inibição a nível das enzimas hepáticas aumentando a meia-vida do anestésico e prolongando seu efeito, entretanto existem relatos de que o hipérico pode induzir as enzimas hepáticas (CROWE, MCKEATING, 2002; WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012). Outro caso aconteceu com uma mulher de 23 anos que desenvolveu hipotensão grave durante anestésia geral, a qual apresentou pouca resposta a efedrina e a fenilefedrina, a mesma também fazia uso de hipérico a seis meses. Segundo os autores a baixa resposta aos fármacos talvez possa ser relacionado a dessensibilização adrenérgica (IREFIN, 2000).

- Digoxina

Um estudo realizado com um grupo de 13 indivíduos saudáveis tratados com digoxina por 5 dias e após iniciou-se o uso de hipérico. Quando comparados os resultados com o grupo placebo notou-se a redução de 26,3% na concentração plasmática da digoxina, redução de 33,3% na concentração mínima (JOHNE, et al., 1999). Outro relato também envolvendo a digoxina mostrou que um homem apresentou sinais e sintomas de intoxicação digitálica quando interrompeu o uso do fitoterápico (ANDELIC, 2003). Ambos os efeitos foram relacionados ao aumento da atividade da glicoproteína-P induzida pelo hipérico.

- Valeriana

Há um relato de uma mulher de 39 anos tratada com comprimidos de hipérico e valeriana diariamente durante 6 meses. A mesma deu entrada no hospital após ficar desorientada, agitada e confusa; ao ser questionada falou sobre ter iniciado

recentemente um tratamento com loperamida para diarreia. Os sintomas relatados desapareceram após a suspensão do tratamento. Os autores não excluíram a possibilidade de ter havido uma interação entre o hipérico e a valeriana, entretanto o mecanismo é desconhecido. (KHAWAJA, LIPPMANN, 1999).

#### - Fluoxetina

Há o relato de uma mulher de 28 anos tratada com fluoxetina diariamente para resolver transtornos alimentares. Durante o último mês também fez uso de hipérico e sofreu perda de consciência, convulsão e confusão mental após iniciar o tratamento com eletriptano. O uso anterior de fluoxetina e eletriptano não tinha ocasionado efeitos adversos. Após entrada no hospital foi diagnosticado uma síndrome serotoninérgica e todos os medicamentos foram suspensos e os sintomas regrediram após 10 dias. O possível mecanismo para tal efeito pode estar relacionado aos efeitos serotoninérgicos cumulativos (BONETTO, et al., 2007). Outros relatos envolvendo fármacos da mesma classe da fluoxetina já foram relatados e os efeitos cumulativos parecem ser a explicação.

#### 5.7.6 Garcinia (*Garcinia cambogia*)



Figura 6: Frutos frescos e secos de garcinia (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Garcinia cambogia*

**Nome popular:** Garcínia

**Família:** *Guttifererae*

**Constituintes químicos:** Foi encontrado o garbogiol, mas o constituinte orgânico majoritário é o ácido (-)-hidroxicitrico presente em uma concentração de 16-18% (MATHEW, et al., 2011).

**Indicação:** É utilizada como um moderador de apetite, sendo sua maior utilização relacionada a perda de peso (MATHEW, et al., 2011).

**Interações:**

- Montelukaste

Em um relato de caso foi encontrado e mostrava uma mulher de 45 anos que se queixava de mal-estar, náuseas e vômitos e deu entrada em um hospital e após uma análises bioquímica viu-se que ela apresentava as seguintes taxas ALT, bilirrubina total e na contagem de eosinófilos e comparou-se com os resultados de dois meses atrás que estavam normais. Alguns dias depois a usuária foi transferida para a unidade de terapia intensiva com encefalopatia, após alguns dias entrou em coma, uma piora na função renal e pulmonar impossibilitou o transplante hepático de emergência levando ao falecimento pouco depois. Não havia histórico de alcoolismo ou exposição a hepatotoxinas, ela negou que usasse paracetamol em excesso e os testes deram negativos para vírus da hepatite ou autoanticorpos. Cinco anos antes do acontecimento a usuária teve um acesso de asma e se tratou com montelukaste, ela era obesa e uma semana antes de dar entrada no hospital havia completado o sétimo dia de tratamento com dois suplementos para emagrecimento. O montelukaste apresentou alguns casos de toxicidade hepática. Os autores ainda relacionaram a *Garcinia cambogia* com outros casos de hepatite possivelmente provocada por outro suplemento contendo a mesma planta (STEVENS, QADRI, ZEIN 2005). Eles não conseguiram chegar ao que ocasionou a falência hepática, mas chamaram a atenção para o caso e pediram cautela no uso de suplementos (ACTIS, et al., 2007).



### 5.7.7 Ginkgo (*Ginkgo biloba*)



Figura 7: Folhas, árvore adulta e sementes de Ginkgo (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Ginkgo biloba*

**Nome popular:** Ginkgo, ginko e noqueira-do-japão

**Família:** Ginkgoaceae

**Constituintes químicos:** Flavonoides, como ginkgetina, isoginkgetina, bilobetina e também quercetina e derivados do canferol; lactonas terpênicas, incluindo o ginkgolídeo e bilobalídeo (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

**Indicação:** É popularmente utilizado para tratar doenças relacionadas a claudicação intermitente (doença arterial periférica das pernas) na melhoria da vitalidade mental, no tratamento da doença de Alzheimer, como antiinflamatório e antiplaquetário (BEEK, MONTORO, 2009; CHANDRAA, et al., 2011).

**Interações:**

- Omeprazol

Em um estudo envolvendo humanos, a interação observada foi relacionada com a capacidade indutora do ginkgo sobre a isoenzima CYP2C19 a qual é responsável por metabolizar o omeprazol a 5-hidroxiomeprazol, aumentando assim a concentração desse metabolito inativo no sangue enquanto que a concentração do omeprazol diminuiu levando os autores a concluírem que caso alguém faça uso dessas duas medicações faz-se necessário um ajuste na dose (YIN, et al., 2004).

- Anti-inflamatórios não esteroidais

Há o relato de um caso de um homem com 71 anos de idade tratado com um suplemento de ginkgo em que houve hemorragia intracerebral quatro semanas após ele ter que passar a tomar 600 mg de ibuprofeno diariamente para tratar dores no quadril. Exceto por cirurgias no quadril e cirurgia prostática, o histórico médico era normal. O usuário era não era hipertenso, nem diabético e não bebia álcool (MEISEL, JOHNE, ROOTS 2003). Outro caso envolvendo um homem de 69 anos de idade tratado com um suplemento de ginkgo e rofecoxibe após um ferimento na cabeça desenvolveu um hematoma subdural e vários outros pequenos hematomas, posteriormente ele apresentou um tempo de sangramento acima do normal o qual se restabeleceu uma semana após interromper o tratamento com os dois medicamentos e se manteve estável após retornar com o rofecoxibe em pequenas doses (HOFFMAN, 2001). O mecanismo que levou a essas interações é desconhecido, mas ginkgo possui o ginkgolídeo B que foi relatado como sendo um potente inibidor do fator agregação plaquetária (MEISEL, JOHNE, ROOTS 2003). Por tanto se recomenda cautela ao combiná-lo com algum AINE ou algum anticoagulante.

#### 5.7.8 Maracujá (*Passiflora* spp.)



Figura 8: Flor e fruto de *Passiflora incarnata* e fruto de *Passiflora edulis* (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** Este gênero botânico está presente na RENISUS, sendo as espécies citadas a *P. incarnata*, *P. edulis* e *P. alata*.



**Nome popular:** Mais conhecida localmente pelo nome de maracujá, mas também apresentam outras sinonímias dentre elas tem-se flor da paixão e flor de maio (OMS, 2001).

**Família:** Passifloraceae

**Constituintes químicos:** Alcaloides (harman, harmalin e harmalol), flavonoides (apigenina, vitexina, crisina, kampferol, quercetina) e derivados pirona (maltol), (CARLINI, 2003).

**Indicação:** Geralmente é utilizada pela população por suas propriedades ansiolíticas, sedativas e para o tratamento da insônia (CARLINI, 2003; CARRASCO, et al., 2009), mas em algumas localidades tal planta também é utilizada com fins analgésicos, diuréticos ou tratamento de diarreia, hipertensão e epilepsia (DHAWAN, DHAWAN, SHARMA 2004).

#### **Interações:**

##### **- Benzodiazepínicos**

Devido o efeito sedativo que a *Passiflora spp* possui ela pode interagir com outras drogas sedativas como, por exemplo, os benzodiazepínicos, potencializando o efeito de tal fármaco (CARRASCO, et al., 2009). Há um estudo de caso com um homem que fazia tratamento com lorazepam e utilizava infuso de *Passiflora incarnata* e *Valeriana officinalis*. Essa pessoa começou a apresentar tremores nas mãos, vertigem, fadiga muscular e forte sonolência. Tais sintomas desapareceram após a retirada do consumo das plantas e foram relacionados a um possível efeito adicional ou sinérgico ao lorazepam (CARRASCO, et al., 2009). O mecanismo de ação não é completamente conhecido, mas estudos sugerem que haja modulação nos receptores GABA<sub>A</sub> e GABA<sub>B</sub> além do efeito sobre a recaptação do GABA (APEL, et al., 2011).

##### **- Barbitúricos**

Em estudo realizado com ratos foi visto que quando administrado fenobarbital e extrato de maracujá a 250 mg/kg também houve aumento na duração do sono, neste caso em 53,4% se comparado aos animais que receberam apenas o fenobarbital (CAPASSO, SORRENTINO, 2005).

### 5.7.9 Unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*)



Figura 9: Detalhe dos espinhos da unha-de-gato (adaptado de Bing Images)

**Nome científico:** *Uncaria tomentosa*

**Nome popular:** Unha-de-gato, nome dado pelo fato de apresentar espinhos curvos semelhantes as garras de um gato (KEPLINGER, et al., 1999).

**Família:** *Rubiaceae*

**Constituintes químicos:** Alcaloides oxindólicos, isorincofilina e rincofilina, e os alcaloides indólicos di-hidrocorinanteína, hirsutina e hirsuteína, outros compostos já foram relatados como os glicosídeos do ácido quinóico, flavonoides, ácidos fenólicos, diterpenos e taninos (KEPLINGER, et al., 1999; PILARSKI, et al., 2006).

**Indicação:** Tratamentos para abscessos, artrite, asma, efeitos colaterais da quimioterapia, contracepção, na prevenção de doenças, febres, úlceras gástricas, hemorragias, inflamações, reumatismo, inflamação do trato urinário (KEPLINGER, et al., 1999).

**Interações:**

- Diazepam

Na literatura há relatos de um estudo experimental envolvendo cobaias objetivando analisar a existência de interações medicamentosas entre a unha-de-gato e diazepam. Para isso as doses utilizadas da *U. tomentosa* corresponderam a máxima e mínima geralmente utilizada nos cuidados primários de saúde. Os resultados obtidos mostraram que houve aumento no efeito depressor sobre a atividade motora espontânea causada pelo diazepam, e na menor dose houve aumento na capacidade exploratória do

animal, segundo os pesquisadores esse efeito foi relacionado ao fato que uma parte da via de metabolização ocorre na isoenzima CYP3A4 do citocromo P450, enquanto que a unha-de-gato mostrou ser um potente inibidor dessa isoforma (YASUMORI, et al., 1993; BUDZINSKI, et al., 2000).

#### - Inibidores da protease

Foi encontrado um relato de caso envolvendo alguns inibidores da protease com *U. tomentosa*. Nele uma mulher de 45 anos, HIV positiva, com cirrose associada a infecção por hepatite C foi encaminhada a um hospital para avaliação clínica e averiguação da possibilidade de um transplante hepático. Para que o transplante fosse feito os níveis plasmáticos das drogas começaram a ser monitorados, e foi observado o que as concentrações para o ritonavir, saquinavir e atazanavir estavam elevadas e a usuária foi questionada se havia recentemente feito alguma alteração na dieta, modo de vida, se passou a fazer uso de alguma planta medicinal e ela respondeu que começou a usar *U. tomentosa* a cerca de dois meses. Ela foi solicitada a interromper o tratamento com o fitoterápico e 15 dias depois os níveis dos inibidores da protease já estavam normalizados. Isso foi relacionado ao fato de os três antirretrovirais servirem como substrato para a isoenzima CYP3A4, e a *U. tomentosa* ser um agente conhecido por inibir essa isoenzima e uma vez que houve a suspensão do uso do fitoterápico a situação se normalizou. Apesar da alta concentração dos fármacos nenhum sintoma de toxicidade foi relatado (GALERA, et al., 2008).

#### - Radiofármacos

Outro estudo comparava o efeito da ingestão oral de *U. tomentosa* e na biodistribuição do pertecnetato de sódio em ratos. O pertecnetato de sódio ( $\text{Na}^{99\text{m}}\text{TcO}_4$ ) é um composto radiofarmacêutico (radiobiocomplexo) utilizado na medicina nuclear para o estudo de várias condições morfológicas e fisiológicas, tais como o fluxo de sangue e absorção, biodistribuição e metabolismo de órgãos-alvo e não alvo. Após os protocolos do experimento foi visto que houve alteração na biodistribuição do pertecnetato de sódio em alguns órgãos como o pâncreas, coração e músculos (MORENO, et al., 2007). Diré relatou que interação planta-radiofármaco depende do método utilizado e do radiobiocomplexo utilizado (DIRÉ, et al., 2004). O mecanismo é incerto, mas uma vez visto a possibilidade de tal interação em animais é necessário cautela, pois existe a possibilidade de um diagnóstico errado e/ou repetição do exame, com um aumento na dose de radiação administrada ao usuário (MORENO, et al., 2007).

### 5.7.10 Valeriana (*Valeriana officinalis*)



Figura 10: Planta adulta e flores de *Valeriana officinalis* (adaptado de wikimedia commons)

**Nome científico:** *Valeriana officinalis*

**Nome popular:** Valeriana, erva-dos-gatos, reva-de-são-jorge, erva-de-gato, valeriana silvestre, valeriana selvagem (WILLIAMSON; DRIVER; BAXTER 2012).

**Família:** *Valerianaceae*

**Constituintes químicos:** Óleos essenciais como o ácido valerênico e seus derivados, valeranona e valeranal; valepotriatos como o valtrato e didrovaltrato; além de outros compostos como lignanas, triterpenos, alcaloides e flavonóides (CIRCOSTA, et al., 2007).

**Indicação:** As principais utilizações da valeriana são como sedativo e ansiolítico, mas também há relatos de utilização no tratamento de espasmo gastrointestinal, da hipertensão, angina, palpitações, asma brônquica, cólica hepática e dores menstruais (CIRCOSTA, et al., 2007).

**Interações:**

- Lorazepam

Foi visto um relato de caso de um homem de 40 anos que fazia tratamento com lorazepam e utilizava infuso de plantas medicinais por conta própria (*Passiflora incarnata* e *Valeriana officinalis*), essa pessoa começou a apresentar tremores nas mãos, vertigem, fadiga muscular e forte sonolência. Tais sintomas desapareceram após a retirada do consumo das plantas e foram relacionados a um possível efeito adicional ou sinérgico ao lorazepam (CARRASCO, et al., 2009). A forte sonolência e vertigem podem ter sido causados pela potencialização do efeito sedativo da valeriana, mas o

mecanismo exato da interação não é completamente conhecido (CARRASCO, et al., 2009).

. - Haloperidol

Um estudo mostrou que existe a possibilidade de uma potencial interação entre a valeriana e o haloperidol, com aumento no estresse oxidativo hepático. A indução da CYP3A4 pela valeriana pode levar ao aumento na produção de compostos tóxicos do haloperidol. As doses utilizadas nos animais foram as mesmas doses comumente utilizadas em humanos, contudo os autores sugerem que talvez esses efeitos só ocorram em humanos em doses supra terapêuticas, mas se faz necessário mais estudos para verificar tal informação (DALLA CORTE, et al., 2008).

## 6 Conclusão

Com base nos dados avaliados é possível concluir que:

Todas as 735 prescrições continham o nome do usuário.

O sexo feminino é quem mais consome plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos.

Não foi possível obter informações sobre a faixa etária.

Das especialidades ou profissões de saúde as que mais possuíam prescritores foram pediatras, clínicos gerais e dermatologistas.

Entre as plantas medicinais mais frequentes nas preparações fitoterápicas estão: *Uncaria tomentosa*, *Camellia sinensis*, *Valeriana officinalis*, *Casearia sylvestris*, *Hamamelis spp.*, *Echinacea spp.*, *Calendula officinalis*, *Garcinia cambogia*, *Chamomilla recutita*, *Ginko biloba*, *Aesculus hippocastanum*, *Tribullus terrestres*, *Passiflora spp.*, *Hypericum perforatum*, *Maytenus ilicifolia*, *Erythrina mulungu*, *Ilex paraguariensis*, *Arnica spp.*, *Rhamnus purshiana*, *Gymena sylvestris*.

Entre as formas farmacêuticas mais utilizadas nas preparações fitoterápicas tem-se capsula, solução de uso interno e xarope.

Das 20 plantas mais dispensadas na farmácia de manipulação 10 apresentam interações medicamentosas, muitas vezes graves.

## Referências

- ACTIS, G. C.; BUGIANESI, E.; OTTOBRELLI, A.; RIZZETTO, M. Fatal liver failure following food supplements during chronic treatment with montelukast. **Digestive and Liver Disease**, Netherlands, v. 39, n. 10, p. 953-5, 2007.
- ALEXANDRE, R. F.; GARCIA, F. N.; SIMÕES, C. M. O. Fitoterapia Baseada em Evidências. Parte 1. Medicamentos Fitoterápicos Elaborados com Ginkgo, Hipérico, Kava e Valeriana. **Acta Farm. Bonaerense**, p. 300-309, 2005.
- ANDELIC, S. Bigeminija - rezultat interakcije digoksina i kantariona. **Vojnosanitetski Pregled: Military Medical & Pharmaceutical Journal**, v. 60, n. 4, p. 361-364, 2003.
- ANGONESI, D.; SEVALHO, G. Atenção Farmacêutica: fundamentação conceitual e crítica para um modelo brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3603-3614, 2010.
- APEL, K.; ROSE, T.; FIEBICH, B.; KAMMLER, T.; HOFFMANN, C.; WEISS, G. Modulation of the  $\gamma$ -aminobutyric acid (GABA) system by *Passiflora incarnata* L. **Phytotherapy Research**, p. 838-843, 2011.
- ARAÚJO, A. D. L. A.; PEREIRA, LEONARDO REGIS LEIRA; UETA, JULIETA MIEKO; FREITAS, OSVALDO DE. Perfil da assistência farmacêutica na atenção primária do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 611-617, 2008.
- BANSAL, S. SYAN, NAVNEET; MATHUR, POOJA; CHOUDHARY, SHIVANI. Pharmacological profile of green tea and its polyphenols: a review. **Medicinal Chemistry Research**, v. 21, n. 11, p. 3347-3360, 2012.
- BARNES, J. Quality, efficacy and safety of complementary medicines: fashions, facts and the future. Part I. Regulation and quality. **Br. J. Clin. Pharmacol.** v. 55, p. 226-33, 2003.

BARRETT, B. Medicinal properties of Echinacea: A critical review. **Phytomedicine**, v. 10, n. 1, p. 66–86, 2003.

BEEK, T. A. V.; MONTORO, P. Chemical analysis and quality control of *Ginkgo biloba* leaves, extracts, and phytopharmaceuticals. **Journal of Chromatography A**, v. 1216, n. 11, p. 2002–2032, 2009.

BONETTO, N; SANTELLI, L.; BATTISTIN, L.; CAGNIN, A. Serotonin syndrome and rhabdomyolysis induced by concomitant use of triptans, fluoxetine and hypericum. **Cephalalgia**, v. 27, 1421-1423, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC 48/2004**. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos ([www.anvisa.org.br](http://www.anvisa.org.br)). Acesso em 08 de janeiro de 2013.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC 10/2010** ([www.anvisa.org.br](http://www.anvisa.org.br)). Acesso em 08 de janeiro de 2013.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC 24/2011** ([www.anvisa.org.br](http://www.anvisa.org.br)). Acesso em 08 de janeiro de 2013.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 338, de 06 de Maio de 2004**. Aprovar a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília (DF), 20 maio 2004b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde**. <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=30780](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=30780)> Acesso em 02 de 06 de 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde**. Fitoterápicos são alternativa de tratamento no SUS. <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/8061/162/sus-oferece-fitoterapicos-como-alternativa-de-tratamento.html>> Acesso em 07 de 04 de 2013.



\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria 971, de 3 de Maio de 2006**. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Brasília (DF), 2006a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS**, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília (DF), 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização**. 2. ed. – Brasília, 2006b.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. Brasília (DF), 1973.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto 5.813, de 22 de junho de 2006**. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. Brasília (DF): Diário Oficial da União; 22 de junho de 2006c.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 357, de 20 de abril de 2001**. Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia. Conselho Regional de Farmácia. São Paulo, 20 de abril de 2001

BUDZINSKI, J. W.; FOSTER, B.C.; VANDENHOEK, S.; ARNASON, J. T. An in vitro evaluation of human cytochrome P450 3A4 inhibition by selected commercial herbal extracts and tinctures. **Phytomedicine**, v. 7, n. 4, p. 273–282, 2000.

CAPASSO, A.; SORRENTINO, L. Pharmacological studies on the sedative and hypnotic effect of *Kava kava* and *Passiflora* extracts combination. **Phytomedicine**, p. 39-45, 2005.

CARLINI, E. A. Plants and the central nervous system. **Pharmacology, Biochemistry and Behavior**, n. 75, p. 501-512, 2003.

CARRASCO, M. C.; VALLEJO, JOSÉ RAMÓN; PARDO-DE-SANTAYANA, MANUEL; PERAL, DIEGO; MARTÍN, MIGUEL ÁNGEL; ALTIMIRAS, JACINTO. Interactions of *Valeriana officinalis* L. and *Passiflora incarnata* L. in a Patient Treated with Lorazepam. **Phytotherapy Research**, n. 23, p. 1795-1796, 2009.

CHANDRAA, A.; LIB, YINGQIN; RANAA, JATINDER; PERSONSA, KATHRYN; HYUNC, CHUNG; SHEND, SARAH; MULDER, TIMOTHY. Qualitative categorization of supplement grade *Ginkgo biloba* leaf extracts for authenticity. **Journal of Functional Foods**, v. 3, n. 2, p. 107–114, 2011.

CIRCOSTA, C.; PASQUALE, RITA DE; SAMPERI, STEFANIA; PINO, ANNALISA; OCCHIUTO, FRANCESCO. Biological and analytical characterization of two extracts from *Valeriana officinalis*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 112, n. 2, p. 361–367, 2007.

CORDEIRO, C. H. G.; CHUNG, M. C.; DO SACRAMENTO, L. V. S. Interações Medicamentosas de fitoterápicos e fármacos: *Hypericum perforatum* e *Piper methysticum*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, p. 272-278, 2005.

CROWE, S.; MCKEATING, K. Delayed Emergence and St. John's Wort: Anesthesiology. **Anesthesiology**, v. 96, n. 4, p. 1025-1027, 2002.

DALLA CORTE, C. L.; FACHINETTO, R.; COLLE, D.; PEREIRA, R.P.; AVILA, D.S.; VILLARINHO, J.G.; WAGNER, C.; PEREIRA, M.E.; NOGUEIRA, C.W.; SOARES, F.A.; ROCHA, J.B. Potentially adverse interactions between haloperidol and valerian. **Food and Chemical Toxicology**, v. 46, n. 7, p. 2369-75, 2008.

DHAWAN, K.; DHAWAN, S.; SHARMA, A. Passiflora: a review update. **Journal of Ethnopharmacology**, p. 1-23, 2004.

DIRÉ, G. F.; HONEYCUTT, H.P.; GOMES, M.L.; LIMA, E.L.; MATTOS, D.M.; BERNARDO-FILHO, M. An in vivo evaluation of an aqueous extract of *Uncaria tomentosa* on the morphology and on the labeling of blood constituents with 99mTc-technetium. **Nature and Science**, v. 2, n. 1, p. 6-10, 2004.

FUGH-BERMAN, A. Herb-drug Interactions. **The Lancet**, p. 134-138, 2000.

FURRATI, C. **O Papel do Farmacêutico no Uso Racional de Medicamentos**. 2005.

GALERA, R. M. L.; PASCUET, E. RIBERA; MUR, J. I. ESTEBAN; RONSANO, J. B. MONTORO; GIMÉNEZ, J. C. JUÁREZ. Interaction between cat's claw and protease inhibitors atazanavir, ritonavir and saquinavir. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 64, n. 12, p. 1235-1236, 2008.

GANZERA, M.; SCHNEIDER, P.; STUPPNER, H. Inhibitory effects of the essential oil of chamomile (*Matricaria recutita* L.) and its major constituents on human cytochrome P450 enzymes. **Life Sciences**, p. 856-861, 2006.

GURSEL, F. E.; ATES, A.; BILAL, T.; ALTINER, A. Effect of dietary *Garcinia cambogia* extract on serum essential minerals (calcium, phosphorus, magnesium) and trace elements (iron, copper, zinc) in rats fed with high-lipid diet. **Biol Trace Elem Res**, v. 148, n. 3, p. 378-82, 2012.

HELLUM, B.H.; NILSEN, O.G. In vitro inhibition of CYP3A4 metabolism and P-glycoprotein-mediated transport by trade herbal products. **Basic Clin Pharmacol Toxicol**, v. 102, p. 466-475, 2008.

HOEFLER, ROGÉRIO. **Interações medicamentosas**. Secretaria de ciência, tecnologia e Insumos estratégicos, Mato Grosso do Sul, 2011. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/multimedia/paginacartilha/docs/intMed.pdf>>. Acesso em: 09 de 04 de 2013.

HOFFMAN, T. Ginko, Vioxx and excessive bleeding--possible drug-herb interactions: case report. **Hawaii Med J**, v. 60, n. 11, p. 290, Nov 2001.

HODGSON, J.M.; PUDDEY, I.B.; BURKE, V.; BEILIN L.J.; JORDAN, N. Effects on blood pressure of drinking green and black tea. **J. Hypertens**, v. 17, 457-463, 1999.

IVAMA, A. M.; NOBLAT, L.; CASTRO, M.S.; JAMARILLO, N. M.; OLIVEIRA, N.V.B.V.; RECH, N. Atenção farmacêutica no Brasil: trilhando caminhos-relatório 2001-2002. Organização Pan-Americana da Saúde, 2002, Brasília.

IVANNISSEVICH, A. Os perigos da automedicação. **Jornal do Brasil**, v. 23, 1994.

JOHNE, A.; BROCKMÖLLER, JÜRGEN; BAUER, STEFFEN; MAURER, AGATHE; LANGHEINRICH, MATTHIAS; ROOTS, IVAR. Pharmacokinetic interaction of digoxin with an herbal extract from St John's wort (*Hypericum perforatum*). **Clinical Pharmacology & Therapeutics**, v. 66, n. 4, p. 338-345, 1999.

JUNIOR, V.; PINTO, A.; MACIEL, M. Plantas Medicinais: Cura Segura? **Química Nova**, v. 28, p. 519-528, 2005.

JUNIOR, V. F. V.; MELLO, J. C. P. As Monografias Sobre Plantas Medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, p. 464-471, 2008.

KAMINSKY, L. S.; ZHANG, Z.-Y. Human P450 metabolism of warfarin. **Pharmacology & Therapeutics**, p. 67-74, 1997.

KANG, W.-S.; CHUNG, KWANG-HOE; CHUNG, JIN-HO; LEE, JOO-YOUNG; PARK, JONG-BUM; ZHANG, YONG-HE; YOO, HWAN-SOO; YUN, YEO-PYO.

Antiplatelet Activity of Green Tea Catechins Is Mediated by Inhibition of Cytoplasmic Calcium Increase. **Journal of Cardiovascular Pharmacology**, v. 38, n. 8, p. 875-884, 2001.

KANG, W. S. LIM, I.H.; YUK, D.Y.;CHUNG, K.H.; PARK, J.B.; YOO, H.S.; YUN, Y. P. Antithrombotic activities of green tea catechins and (-)-epigallocatechin gallate. **Thrombosis Research**, United States, v. 96, n. 3, p. 229-37, 1999.

KHAWAJA, I.S.; MAROTTA, R.F. LIPPMANN, S. Herbal medicines as a factor in delirium. **Psychiatr Serv**, v. 50, 969-970, 1999.

KEPLINGER, K. LAUS, G.; WURM, M.; DIERICH, M.P.; TEPPNER, H. *Uncaria tomentosa* (Willd.) DC.--ethnomedicinal use and new pharmacological, toxicological and botanical results. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 64, n. 1, p. 23-34, 1999.

LEATHWOOD, P. D.; CHAUFFARD, FRANÇOISE; HECK, EVA; MUNOZ-BOX, RAPHAEL. Aqueous extract of valerian root (*Valeriana officinalis* L.) improves sleep quality in man. **Pharmacology Biochemistry and Behavior**, v. 17, n. 1, p. 65–71, 1982.

LIU, J.; XING, J.; FEI, Y. Green tea (*Camellia sinensis*) and cancer prevention: a systematic review of randomized trials and epidemiological studies. **Chinese Medicine**, v. 3, n. 1, p. 12, 2008.

MACEDO, A. F.; OSHIIWA, M.; GUARIDO, C. F. Ocorrência do uso de plantas medicinais por moradores de um bairro do município de Marília-SP. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, p. 123-128, 2007.

MARIN, N.; LUIZA, VERA L.; OSORIO-DE-CASTRO, CLÁUDIA G. SERPA; MACHADO-DOS-SANTOS, SILVIO. **Assistência Farmacêutica para Gerentes Municipais**. Rio de Janeiro : OPAS/OMS, 2003.

MASTROIANNI, P.C. Análise dos aspectos legais das prescrições de medicamentos. **Rev Ciênc Farm Básica Apl**. v. 30, n. 2, 173-176, 2009.

MATHEW, G.E.; MATHEW, B.; SHANEEB M.M.; NYANTHARA, B. Diuretic activity of leaves of *Garcinia cambogia* in rats. **Indian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 73, n. 2, p. 228-230, 2011.

MAZOKOPAKIS, E. E.; VRENTZOS, G. E.; PAPADAKIS, J.A.; BABALIS, D.E.; GANOTAKIS, E.S. Wild chamomile (*Matricaria recutita* L.) mouthwashes in methotrexate-induced oral mucositis. **Phytomedicine**, p. 25-27, 2005.

MEISEL, C.; JOHNE, A.; ROOTS, I. Fatal intracerebral mass bleeding associated with *Ginkgo biloba* and ibuprofen. **Atherosclerosis**, v. 167, n. 2, p. 367, 2003.

MOLTO, J.; VALLE, M.; MIRANDA, C.; CEDENO, S.; NEGREDO, E.; BARBANOJ, M.J.; CLOTET, B. Herb-drug interaction between *Echinacea purpurea* and darunavir-ritonavir in HIV-infected patients. **Antimicrobial Agents Chemotherapy**, United States, v. 55, n. 1, p. 326-30, 2011.

\_\_\_\_\_. Herb-drug interaction between *Echinacea purpurea* and etravirine in HIV-infected patients. **Antimicrobial Agents Chemotherapy**, United States, v. 56, n. 10, p. 5328-31, 2012.

MORENO, S. R. F. SILVA, A.L.C.; DIRÉ, G.; HONEYCUT, H.; CARVALHO, J.J.; NASCIMENTO, A.L.; PEREIRA, M.; ROCHA, E.K.; OLIVEIRA-TIMÓTEO, M.; ARNOBIO, A.; OLEJ, B.; BERNARDO-FILHO, M.; CALDAS, L.Q.A. Effect of oral ingestion of an extract of the herb *Uncaria tomentosa* on the biodistribution of sodium pertechnetate in rats. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 40, n. 1, p. 77-80, 2007.

NG, T.-P.; FENG, LEI; NITI, MATHEW; KUA, EE-HEOK; YAP, KENG-BEE. Tea consumption and cognitive impairment and decline in older Chinese adults. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 88, n. 1, p. 224-231, 2008.

NOGUEIRA, N.; MONTANARI, C.; DONNICI, C. Histórico da Evolução da Química Medicinal e a Importância da Lipofilia: de Hipócrates e Galeno a Paracelsus e as

Contribuições de Overton e de Hansch. **Revista Virtual de Química**, v. 25, p. 227-240, 2009.

ODOU, P.; BARTHÉLÉMY, C.; ROBERT, H. Influence of seven beverages on salicylate disposition in humans. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 26, n. 3, p. 187-193, 2001.

OMS. **Regulatory situation of herbal medicines. A worldwide review**. Geneva: Bulletin of the World Health Organization, 1998.

\_\_\_\_\_. **WHO monographs on selected medicinal plants**. Geneva: 1999.

\_\_\_\_\_. **WHO monographs on selected medicinal plants**. Ottawa: 2001.

\_\_\_\_\_. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002 – 2005**. Ginebra: 2002.

PFÄFFENBACH, G. Automedicação em crianças: um problema de saúde pública. **Revista Paulista de Pediatria**, p. 260-261, 2010.

PFARMA. O Farmacêutico - A profissão e o mercado de trabalho. <<http://pfarma.com.br/farmaceutico/77-o-farmaceutico.html>>. Acessado em 07 de 04 de 2013.

PILARSKI, R.; ZIELINSKI, H.; CIESIOLKA, D.; GULEWICZ, K. Antioxidant activity of ethanolic and aqueous extracts of *Uncaria tomentosa* (Willd.) DC. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 104, n. Issues 1–2, p. 18–23, 2006.

PINHEIRO, REJANE SOBRINO; VIACAVA, FRANCISCO; TRAVASSOS, CLÁUDIA; BRITO, ALEXANDRE DOS SANTOS. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, 2002 .

PINTO, A. et al. Produtos Naturais: Atualidade, Desafios e Perspectivas. **Química Nova**, v. 25, p. 45-61, 2002.

QUILEZ, A. M.; SAENZ, M. T.; GARCIA, M. D. *Uncaria tomentosa* (Willd. ex. Roem. & Schult.) DC. and *Eucalyptus globulus* Labill. interactions when administered with diazepam. **Phytotherapy Research**, v. 26, n. 3, p. 458-61, 2012.

RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M.; FLOWER, R.J. **Rang & Dale Farmacologia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

RATES, S. M. K. Plants a source of drugs. **Toxicon**, p. 603-613, 2001.

\_\_\_\_\_. Promoção do Uso Racional de Fitoterápicos: uma Abordagem no Ensino de Farmacognosia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, p. 57-69, 2001.

RIBEIRO, A.Q.; LEITE, J.P.V.; DANTAS-BARROS, A.M.. Perfil de utilização de fitoterápicos em farmácias comunitárias de Belo Horizonte sob a influência da legislação nacional. **Rev. Bras. Farmacogn.** v. 15, n. 1, 2005 .

RODRIGUES, W.; NOGUEIRA, J. M.; PARREIRA, L. A. **Competitividade da Cadeia Produtiva de Plantas Medicinais no Brasil: Uma Perspectiva a Partir do Comércio Exterior**. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco, 2008.

IREFIN, M.S A possible cause of cardiovascular collapse during anesthesia: long-term use of St. John's Wort. **Journal of Clinical Anesthesia**, v. 12, n. 6, p. 498–499, 2000.

SCHWAMBACH, KARIN HEPP; AMADOR, TÂNIA ALVES. Estudo da Utilização de Plantas Medicinais e Medicamentos em um Município do Sul do Brasil. **Lat. Am. J. Pharm.** v. 26, n. 4, p 602-608, 2007.

SEBASTIÃO, ELZA CONCEIÇÃO DE OLIVEIRA. Avaliação do cumprimento das exigências legais em ordens médicas em serviço de farmácia hospitalar de Ouro Preto e implicações na qualidade assistencial ao paciente. **Rev. ciênc. farm.** v. 23, n. 1, p. 71-85, 2002.



SEGAL, R.; PILOTE, L. Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla*. **Canadian Medical Association Journal**, p. 1281–1282, 2006.

SEHN, R.; CAMARGO, A.L.; HEINECK, I.; FERREIRA, M.B.C. Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. **Infarma**, p. 77-81, 2003.

SHARMA, A. K.; KUMAR, RAJESH; MISHRA, ANURAG; GUPTA, RAJIV. Problems associated with clinical trials of Ayurvedic medicines. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Brasília, p. 276-281, 2010.

SILVA, ELIANE REGINA BIASI DA; BANDEIRA, VANESSA ADELINA CASALI; OLIVEIRA, KARLA RENATA DE. **Avaliação das prescrições dispensadas em uma farmácia comunitária no município de São Luiz Gonzaga – RS**. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada. v. 12, n. 2, p. 275-281, 2012.

SIMÕES, S. et al. **Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da Universidade-UFRGS, 1986.

STEVENS, T. M. D.; QADRI, A.; ZEIN, N. N. Two Patients with Acute Liver Injury Associated with Use of the Herbal Weight-Loss Supplement Hydroxycut. **Annals of Internal Medicine**, v. 142, n. 6, p. 477-478, 2005.

STORPIRTIS, S.; Mori, A.L.P.M.; Yochiy, A.; Ribeiro, E.; Porta, V. **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TABACH, R. **Sistema de Farmacovigilância em Plantas Medicinais**. ABFIT, 2012.

TOSELLI, F.; MATTHIAS, A.; GILLAM, E. M. Echinacea metabolism and drug interactions: the case for standardization of a complementary medicine. **Life Sciences**, Netherlands, v. 85, n. 3-4, p. 97-106, 2009.

VIEIRA, SILVIA C. HEREDIA; SÓLON, SORAYA; VIEIRA, MARIA DO C.; ZÁRATE, NÉSTOR A. HEREDIA. Levantamento de fitoterápicos manipulados em farmácias magistrais de Dourados-MS. **Rev. Bras. Farmacogn.** v. 20 n. 1, 2010.

WILLIAMSON, E.; DRIVER, S.; BAXTER, K. **Interações Medicamentosas de Stockley**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

YANG, Y.C.; LU, F.H.; WU, J.S.; WU, C.H.; CHANG, C.J. The protective effect of habitual tea consumption on hypertension. **Arch Intern Med**, 1534-1540, 2004.

YASUMORI, T; NAGATA, KIYOSHI; YANG, SHEN K.; CHEN, LAI-SHUN; MURAYAMA, NORIE; YAMAZOE, YASUSHI; KATO, RYUICHI. Cytochrome P450 mediated metabolism of diazepam in human and rat: involvement of human CYP2C in N-demethylation in the substrate concentration-dependent manner. **Pharmacogenetics and Genomics**, v. 3, n. 6, p. 291-301, 1993.

YIN, O. Q.; TOMLINSON, B.; WAYE, M.M.; CHOW, A.H.; CHOW, M.S. Pharmacogenetics and herb-drug interactions: experience with *Ginkgo biloba* and omeprazole. **Pharmacogenetics**, England, v. 14, n. 12, p. 841-50, 2004.

ZAVERI, N. T. Green tea and its polyphenolic catechins: Medicinal uses in cancer and noncancer applications. **Life Sciences**, v. 78, n. 18, p. 2073-2080, 2006.

## Anexo



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

### FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

|  |   |  |                                  |
|--|---|--|----------------------------------|
| 1. Projeto de Pesquisa:<br>Perfil dos Medicamentos Fitoterápicos Mais Comercializados em Farmácia Magistral do Município de João Pessoa-PB   |   | 2. Número de Sujeitos de Pesquisa:<br>735  |                                  |
| 3. Área Temática:  |   |  |                                  |
| 4. Área do Conhecimento:<br>Grande Área 4. Ciências da Saúde   |   |  |                                  |
| <b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>   |   |  |                                  |
| 5. Nome:<br>Leônia Maria Batista   |   |  |                                  |
| 6. CPF:<br>467.759.434-15  | 7. Endereço (Rua, n.º):<br>SEBASTIAO AVELINO DA ROCHA JARDIM SAO PAULO 160 - Ap. 404 JOAO PESSOA PARAIBA 58053050 |  |                                  |
| 8. Nacionalidade:<br>BRASILEIRA  | 9. Telefone:<br>(83) 3255-2177  | 10. Outro Telefone:  | 11. Email:<br>leoniab@uol.com.br |
| 12. Cargo:   |   |  |                                  |
| <p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p> |   |  |                                  |
| Data: 12, 04, 2013   |   | <br>Assinatura   |                                  |
| <b>INSTITUIÇÃO PROPONENTE</b>  |   |  |                                  |
| 13. Nome:<br>Universidade Federal da Paraíba   | 14. CNPJ:   | 15. Unidade/Órgão:<br>Centro de Ciência da Saúde   |                                  |
| 16. Telefone:<br>(83) 1316-7791  | 17. Outro Telefone:   |  |                                  |
| <p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>  |   |  |                                  |
| Responsável:   |   | CPF: 070.868.084-34  |                                  |
| Cargo/Função: CHEFE DE DEPARTAMENTO  |   |  |                                  |
| Data: 11, 04, 2013   |   | <br>Assinatura   |                                  |
| <b>PATROCINADOR PRINCIPAL</b>  |   | <br>Prof. Lauro Santos Filho<br>Chefe do Depto Ciências Farmacéuticas<br>CCS/UEPB - Mat. STARE 3340810 |                                  |
| Não se aplica.   |   |  |                                  |

D155p    *Damasceno, Lindemberg Medeiros.*

*Perfil dos medicamentos fitoterápicos mais comercializados em  
farmácia magistral do município de João Pessoa-PB / Lindemberg  
Medeiros Damasceno. – João Pessoa : [s.n.], 2013.*

*67f. : il.*

*Orientadora: Leônia Maria Batista.*

*Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.*